

Equipo de Diagnóstico Automotriz para trabajos profesionales

Mayo/2011



DrTool

Nissan - OBD-I, 1999
Tsuru

Voltaje MAF 0 mV	Temp Refrigerante 74 °C	Sensor O2 LH 0 mV
Voltaje Batería 11.12 V	TPS 5.1 V	P/N SW Off
Tiempo Inyección LH 0 ms	Tiempo Ignición -3 s	Ventilador Bajo Off

SISTEMA DE MOTOR
ECU: 0549-23740-9E465
Códigos de Falta
P0130 Falla en el voltaje de control de velocidad en marcha mínima (ISC)

Posición CAS
 Temp Refrigerante
 Voltaje Batería
 Temp. Coque España

Referencia CAS
 Sensor O2 LH
 TPS
 CLSD/THL

Voltaje MAF
 Sensor O2 RH
 Temp. Combustible
 Cranking
 Tiempo Inyección LH
 Inyectores de Marcha
 Ventilador Alto

Voltaje MAF RH
 Velocidad Vehículo
 Temp Aire Admón
 P/N SW
 Tiempo Ignición
 A/F Alpha-LH (self)
 Solenoide VTC

Marca: Nissan
 Modelo: 2008
 Submatriz: Altima SE (3.5L)
 Componente: Sensor de Flujó de Aire

Diagrama Eléctrico

Color	Tipo de Señal	Terminal	Destino
Blanco	Señal MAF	72	ECM
Rojo	Voltaje de Alimentación	65	ECM
Negro	GND	80	ECM
Rojo/Verde	Voltaje de Alimentación	33	Referencia ECM
Azul/Verde	Temperatura del Aire de Admisión	88	ECM

Información Técnica

SENSOR DE FLUJO DE MASA DE AIRE (MAF)

El sensor de flujo de aire mide la cantidad de aire que pasa através del múltiple de admisión.

La Computadora emplea esta información para determinar la condición de operación del motor y controlar el envío de combustible.

Una cantidad elevada de aire indica aceleración, mientras que una cantidad reducida indica desaceleración o marcha mínima.

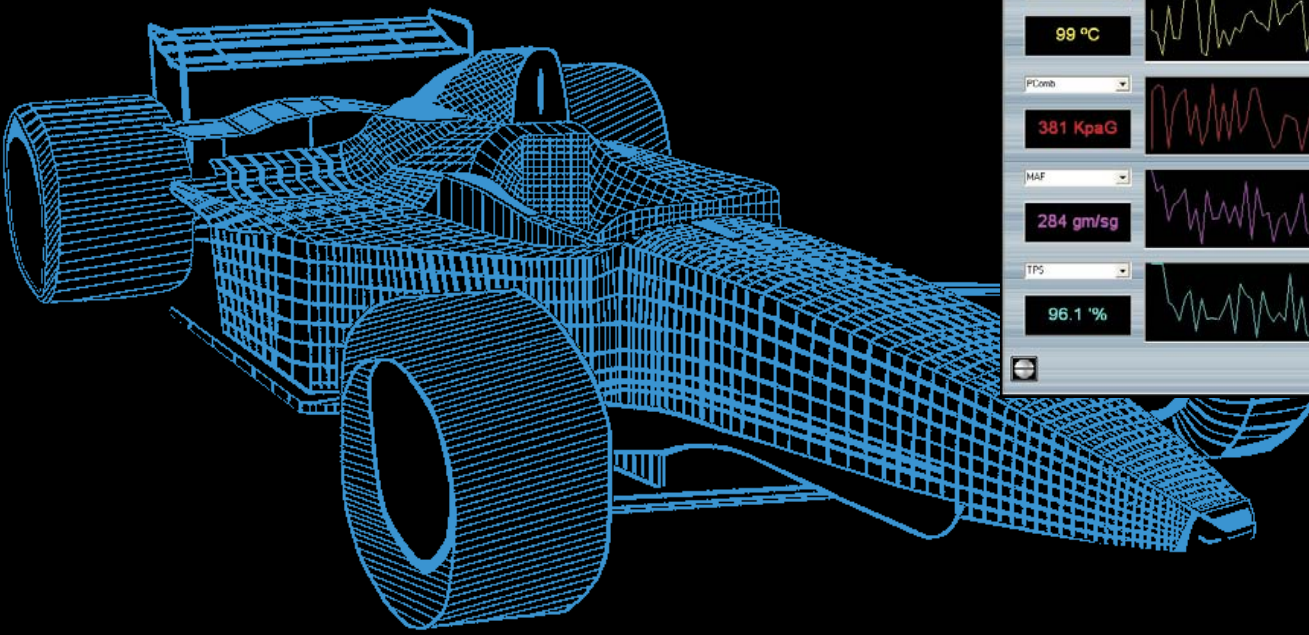
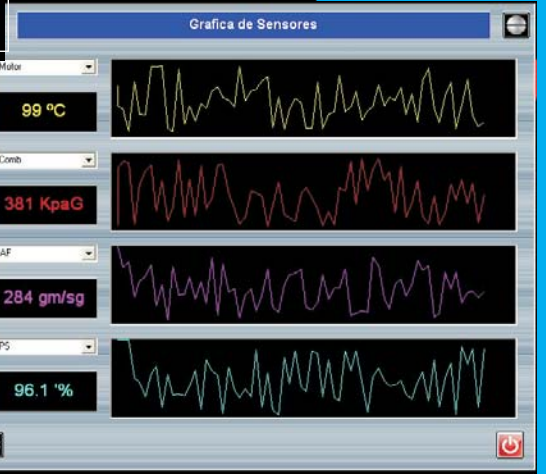
En muchos sensores se emplea el principio de "cable caliente". En esos sistemas, un cable es calentado para obtener cierta temperatura. La cantidad de voltaje necesario para mantener el

Procedimiento de Diagnostico

Con el switch apagado, desconecte el sensor de su armés.

Tabla de Valores

Vehículo	Voltaje Id	Volt
Altima	1.2 - 1.5V	1.3
Frontier 4 CI	0.9 - 1.8V	1.3
Frontier V6	1.0 - 1.7V	1.7
Altima 4 CI	0.9 - 1.8V	1.3
Altima V6	1.0 - 1.7V	1.3
Maxima	1.0 - 1.7V	1.5
Pulsar	1.0 - 1.7V	1.7
Quest	1.0 - 1.7V	1.7
Centra 1.6L	1.0 - 1.7V	1.7
Senza 2.0L	1.3 - 1.7V	1.5



<http://www.drtool.com.mx>

Logic Tool



REVISE SENSORES, VALVULAS, RELEVADORES, INTERRUPTORES, SOLENOIDES Y SEÑALES DIRECTAS DE LA COMPUTADORA.

Revise circuitos de 5 y 12 V.

Realice pruebas dinámicas de los principales sensores y actuadores del vehículo.

Utilízelo como "Lámpara de Diodos" para monitorear las señales de la computadora y los estados lógicos. Pruebas de Polaridad.

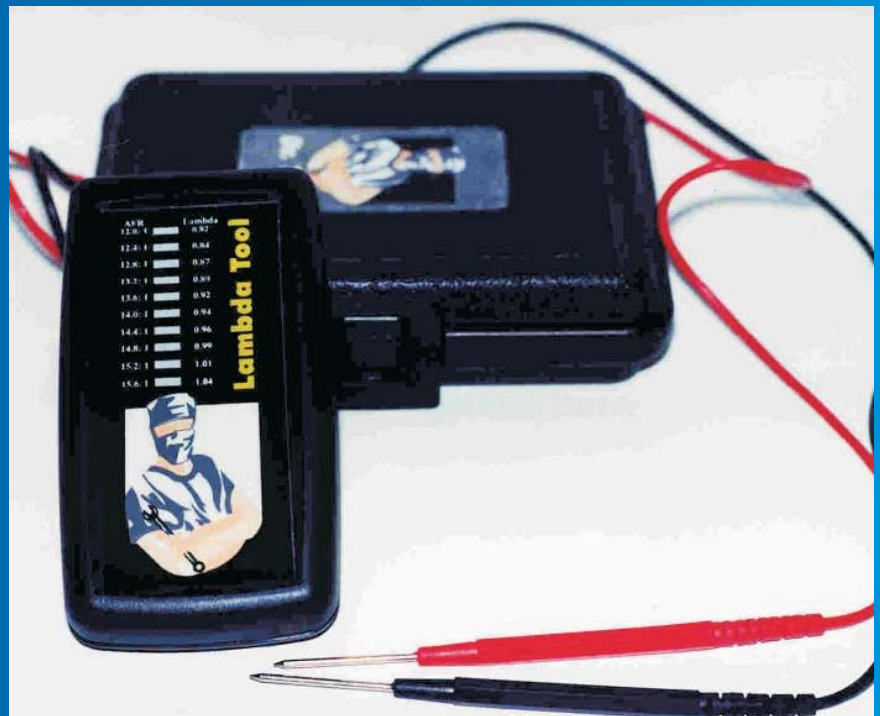
Sirve como "Foco LED" para revisar pulsos de inyección.

Lambda Tool

¿SABE COMO REVISAR LOS SENSORES DE OXIGENO?

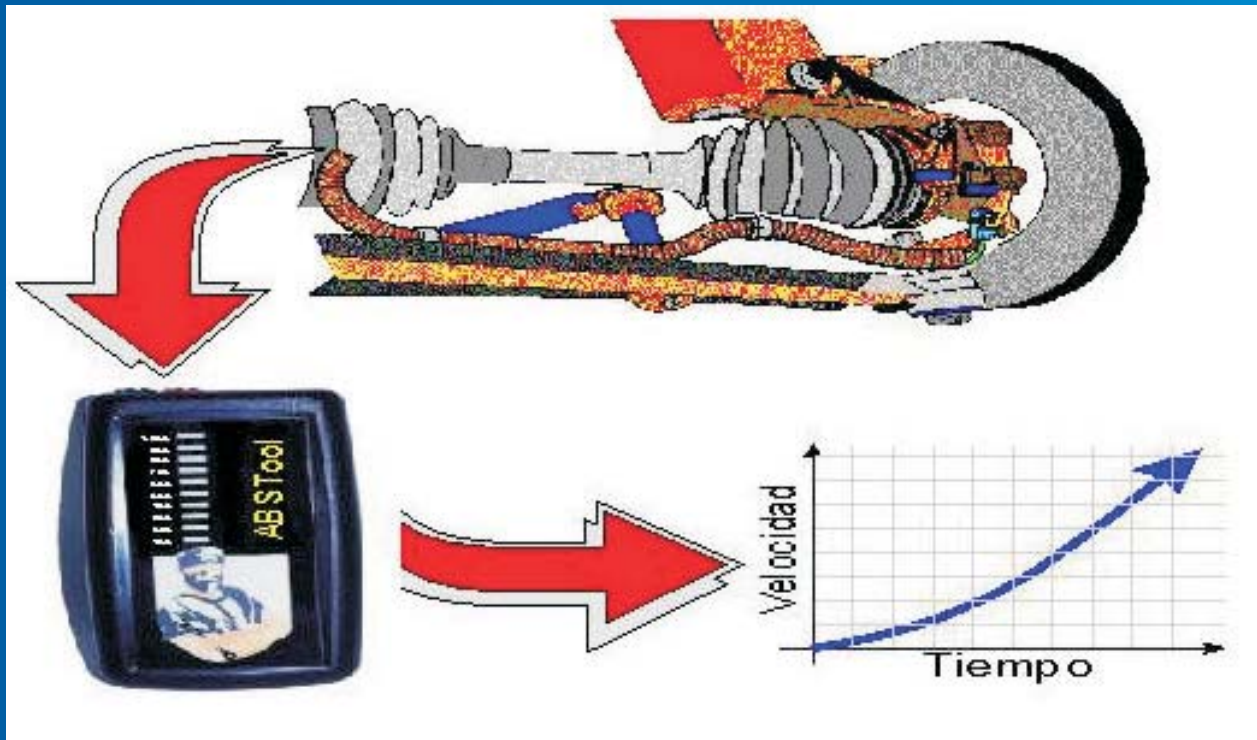
El Lambda Tool es el único equipo en el mercado que le permitirá realizar en los sensores de oxígeno pruebas de:

- Voltaje proporcionado.
- Relación de mezcla rica-pobre.
- Tiempo de respuesta.
- Promedio de lecturas.



ABS Tool

El ABS Tool es un equipo enfocado al servicio de los Frenos ABS y tiene como propósito determinar si los sensores de velocidad de las ruedas (Wheel Speed Sensor - WSS) funcionan correctamente.



Este equipo tiene una escala en milivolts que va desde el paro total hasta la máxima velocidad de la rueda para que el técnico en frenos pueda determinar si los sensores de velocidad funcionan de manera adecuada.

Probador de Líquido de Frenos

¡ EVITE ACCIDENTES !

Este equipo le permitirá revisar el estado del líquido de frenos para determinar si es confiable.

Revise si sirve el líquido de frenos, que no esté contaminado, y si tiene la viscosidad adecuada, con indicadores fáciles de usar.



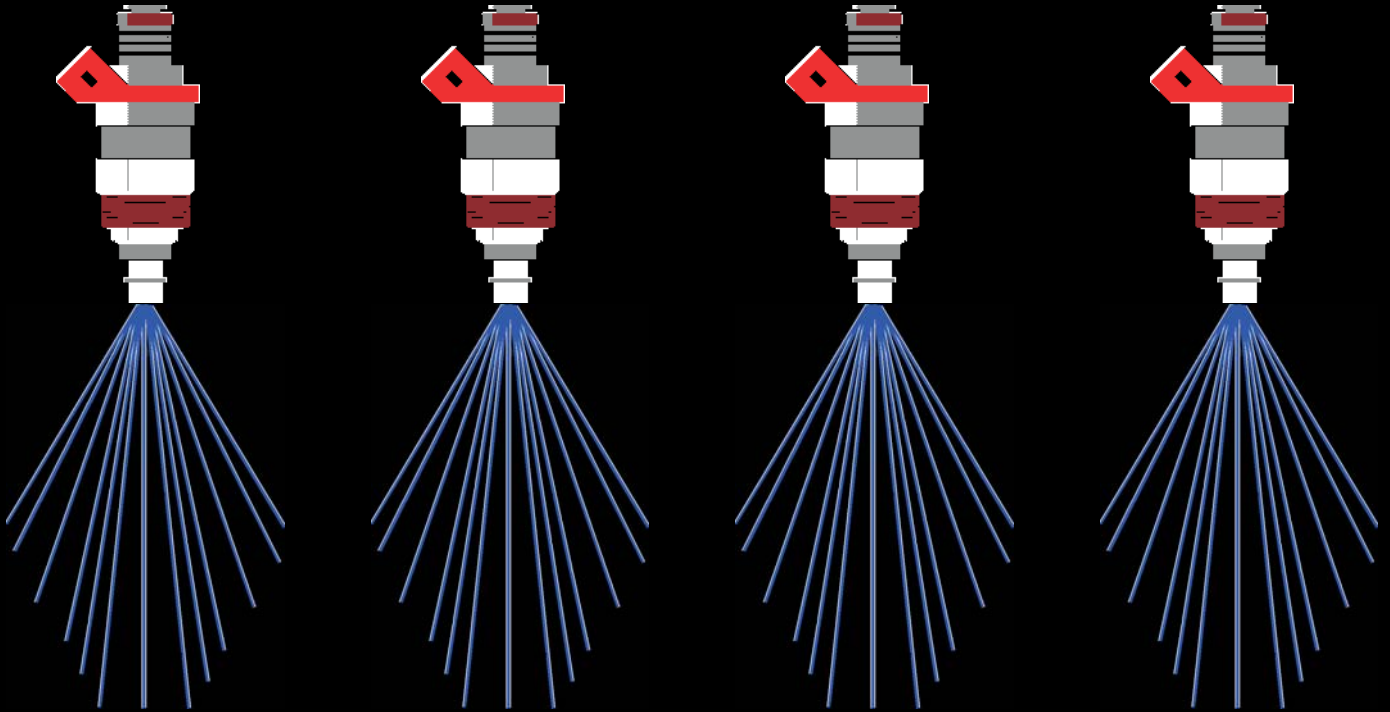
Al hacer el servicio de frenos, piense si confiaría su familia a ese vehículo.



Inyec Tool

Este equipo le permitirá accionar los inyectores del vehículo tal y como lo haría la computadora.

¡ IDEAL PARA BANCOS DE PRUEBA, RESCATE DE VEHICULOS Y LAVADO DE INYECTORES !



El InyecTool le permitirá trabajar hasta con 4 inyectores de manera simultánea.

Características Principales:

- 4 Inyectores
- Alimentación a través de la batería del vehículo.
- Velocidad variable de 0 a 5,000 RPM.
- Tres modalidades de operación:
 - Secuencial:
Va disparando inyector por inyector.
 - Bancos:
Dispara un banco de 2 inyectores y posteriormente el otro.
 - Simultáneo:
Activa los 4 inyectores juntos.



Simulador de Sensores

¿ Servirá el sensor ?
Olvídese de dolores de cabeza



El Simulador de sensores le permitirá enviar a la computadora del vehículo la señal ya sea de voltaje, frecuencia o resistencia que genera el sensor; ahorrando tiempo, dinero y esfuerzos innecesarios.

El simulador de sensores DrTool es capaz de generar tres tipos diferentes de señal:

Frecuencia.
Voltaje y
Resistencia.

Con la finalidad de poder "simular" la operación de prácticamente todos los sensores existentes en un vehículo.

Rangos de Operación:

Frecuencia: de 0 a 200 Hz.
Voltaje: de 0 a Voltaje de Batería.
Resistencia: de 0 a 10,000 Ohms.

Ejemplos de sensores que son posibles simular:

- Sensor de presión del aire acondicionado.
- Sensor de presión barométrica.
- Sensor de posición del cigüeñal.
- Sensor dual del cigüeñal.
- Sensor de posición de la válvula EGR.
- Sensor de temperatura del refrigerante.
- Sensor de temperatura de gases de escape.
- Sensor de temperatura del aire de admisión.
- Sensor de presión absoluta del múltiple.
- Sensor de flujo de aire.
- Sensor de oxígeno.
- Sensor de posición del cuerpo de aceleración.
- Sensor de velocidad del vehículo.
- Sensor de velocidad de las ruedas....

y muchos más !!!

Simulador Sistema VATS

¿Tiene problemas con el Sistema VATS de GM ?



Este equipo le será muy útil en casos de falla del sistema de seguridad de los vehículos de la familia de GM equipados con el sistema de seguridad VATS, en caso de falla del sensor del cilindro de la llave, falla en la llave o bien, pérdida de la misma.

¡ AHORRE TIEMPO, DINERO Y ESFUERZO !

Por medio del selector, podrá identificar que tipo de llave es la empleada para poder sustituirla o bien, revisar si existe una falla en la llave o en el sensor del cilindro.

Probador de Sistema de Carga Eléctrica

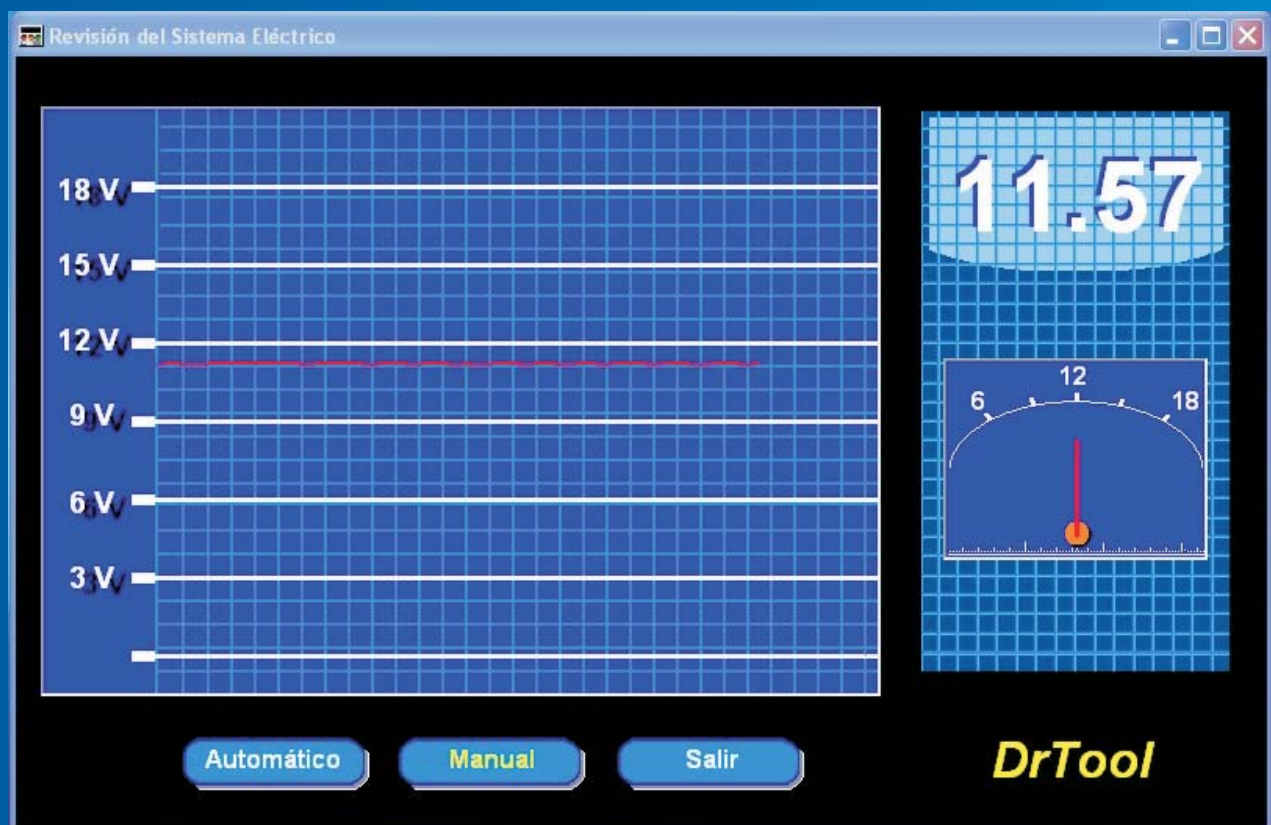
¿POR QUE NO ARRANCA?

No sirve la batería? ... No carga?
Sirve el regulador? ... La marcha?

Todos nos hemos hecho estas preguntas,
pero a **NADIE** le gusta **NO SABER** delante
del cliente ...

Defina rápida y eficazmente con este
equipo en donde está la falla del
sistema eléctrico: Fallas en la Batería,
en el Alternador, Marcha, Regulador,
Sobrecarga, etc..

Fácil operación.
Se puede usar con o sin computadora.



PowerScan

EL SCANNER QUE QUIERES AL PRECIO QUE PUEDES

¡Gana más dinero en menos tiempo!

- Scanner Multimarcas.
- Totalmente en español.
- Diagnósticos de Excelencia.
- Compatible con Windows XP, Vista y Windows 7.
- Fácil de Usar.
- Mayor Información.
- Imágen Profesional.

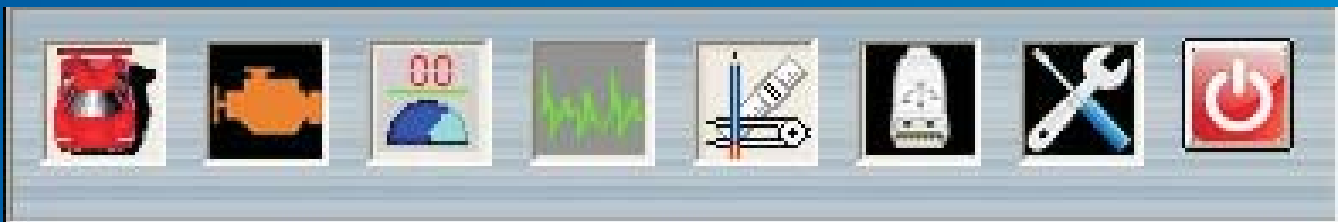
Asesoría, Soporte, Servicio y Garantía

Nissan - OBD-I, 1999
Tsuru

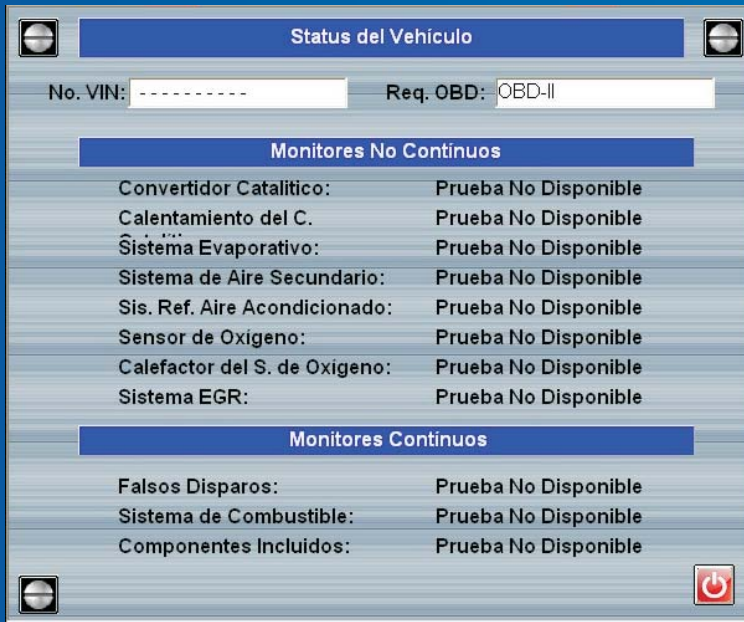
SISTEMA DE MOTOR
ECU: 0510-23740-8E465
Códigos de Falta:
25 - Falta en la válvula de control de velocidad en marcha mínima (ISC)

DrTool
Insurgentes Sur 4425
Tlalcochitla
5655-2060

- Totalmente en español.
- 37 marcas en sistemas OBD-II:
Acura, Aspire, Audi, BMW, Chrysler, Citroën, Colt, Daewoo, Escort (Europeo), Ferrari, Ford, GM, Geo, Honda, Hyundai, Infiniti, Isuzu, Jaguar, Kia, Land Rover, Lexus, Mazda, MG Rover, Mercedes Benz, Mitsubishi, Nissan, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Saab, Subaru, Summit, Suzuki, Toyota, Volkswagen y Volvo.
- OBD-I: Chevy y Volkswagen (A2, A3, Brasileños y Argentinos) .



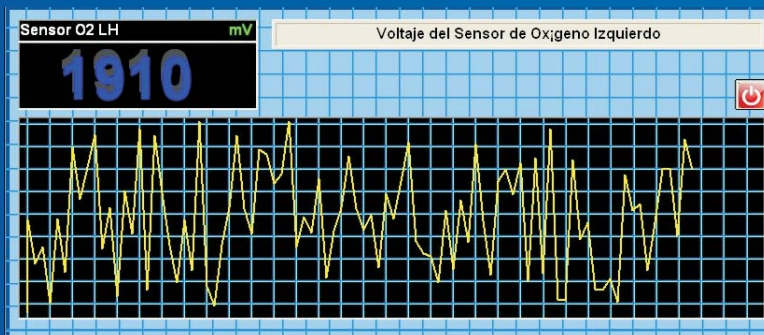
PowerScan



- Más de 9,000 Códigos de Falla genéricos y propietarios en la base de datos. (Con número de código y descripción).
- Acceso a los principales sistemas del vehículo. (Motor, Transmisión, Carrocería, Chasis y Red de Comunicación)*
- Función de Status con No. VIN, Cumplimiento OBD, Monitores Continuos y No Continuos.

*Siempre y cuando sean accesibles al bus de OBD-II.

- Función de Cuadro Congelado (Freeze Frame) con número de código, descripción y valor de sensores.
- Línea de Datos. (Componentes de Motor establecidos por SAE).
- Gráfica de Componentes individuales y por grupo de hasta 4 sensores.
- Lectura de Códigos de Falla Genéricos y Específicos en cada una de las marcas.
- Borrado de Códigos de Falla.



¡Compatible con Osciloscopio & Información Técnica !**

**Estos equipos se venden por separado.

Redireccionador Linea K

¿ No puede acceder con su scanner a algunos vehículos OBD-II ?

Existen ciertos vehículos que aún y cuando son OBD-II, la línea de comunicación se encuentra en otra terminal o bien, para acceder a otras computadoras del vehículo, la comunicación tiene que realizarse por otra terminal del conector de diagnóstico.

Solucione rápido este problema con este equipo compatible con todas las marcas de Scanner.



Accesorios Scanner



CABLE DE EXTENSION SERIAL

Cable de extensión de 1.80 mt de largo. Puede acoplarlo para alargar la distancia entre la computadora y el vehículo. Puede alargar el cable a más de 15 mts usando extensiones; o bien, solicite el largo deseado.



ADAPTADORES PARA VW A2

Los vehículos Volkswagen generación A2 (previos a 1996 y VW sedán) pueden ser escaneados con el PC-Scan pero ya que no cuentan con conector OBD II es necesario emplear adaptadores. Este paquete incluye el adaptador para Jetta/Golf de 2x2 terminales, sedán de 3 terminales y combi de 4 terminales.



CONVERTIDOR DE USB A SERIAL

Si su notebook no tiene puerto serial, puede colocar este adaptador en su computadora para agregarlo. Este convertidor es 100% compatible con todos los equipos que emplean conexión serial y en versiones de windows desde 98. Incluye disco de instalación.



CONTROL REMOTO

Control remoto alámbrico USB, funciona como mouse, con rueda de desplazamiento que permite el movimiento suave y preciso del puntero en la pantalla de la computadora. A través de sus 4 botones, puede manejar el scanner y todos nuestros programas a una distancia de 1.8 mts de la computadora.

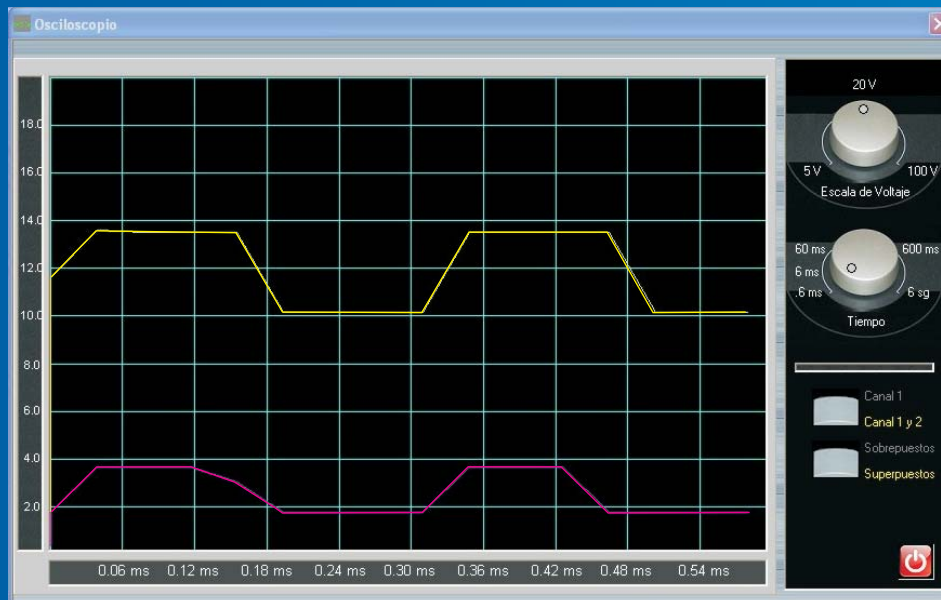


ADAPTADOR PARA TSURU

Los vehículos Tsuru posteriores a 2005, son OBD-II y son compatibles con el PC-Scan. Sin embargo, estos vehículos aún cuentan con el conector de tipo OBD-I, por esta razón es necesario emplear un adaptador.

Osciloscopio Automotriz

FINALMENTE, UNA DE LAS HERRAMIENTAS MAS UTILES, SE VUELVE ACCESIBLE.



Osciloscopio Digital de 2 canales con tecnología de Instrumentación virtual.

El Osciloscopio le permitirá revisar fácilmente la operación de sensores y actuadores.

El Osciloscopio es indispensable para revisar aquellas señales que no pueden ser observadas con un multímetro, por ejemplo: señal del Sensor de Oxígeno, Pulsos de Inyección, válvulas PWM, señales de Bus de Datos, etc.

Falsos contactos, señales erráticas, ¡Encuéntrelas rápidamente!



Master Tool

La información NUNCA fue tan SENCILLA

Obtenga fácilmente toda la información relacionada con sensores, actuadores, conexiones, etc.

- No se requieren conocimientos de computación.
- Totalmente en español.
- Fácil de usar.
- Económico.

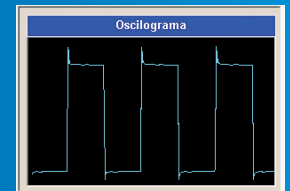
Información Proporcionada:

- Teoría de Funcionamiento.
- Tabla de Valores.
- Voltajes.
- Oscilogramas.
- Identificación de Terminales.
- Colores de los Cables.
- Rutina de diagnóstico
- Señales existentes en cada cable.
- Y más ...



Vehículo	Voltaje Idle	Volt
Altima	1.2 - 1.5 V	1.9
Frontier 4 Cil	0.9 - 1.8 V	1.9
Frontier V6	1.0 - 1.7 V	1.7
Xterra 4 Cil	0.9 - 1.8 V	1.9
Xterra V6	1.0 - 1.7 V	1.7
Maxima	1.0 - 1.7 V	1.5
Pathfinder	1.0 - 1.7 V	1.7
Quest	1.0 - 1.7 V	1.7
Sentra 1.6L	1.0 - 1.7 V	1.7
Sentra 2.0L	1.3 - 1.7 V	1.8

Tablas de Valores



Oscilogramas



Voltajes



Información Técnica

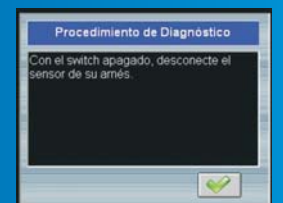
SENSOR DE FLUJO DE MASA DE AIRE (MAF)

El sensor de flujo de aire mide la cantidad de aire que pasa a través del múltiple de admisión.

La Computadora emplea esta información para determinar la condición de operación del motor y controlar el envío de combustible.

Una cantidad elevada de aire indica aceleración, mientras que una cantidad reducida indica desaceleración o marcha mínima.

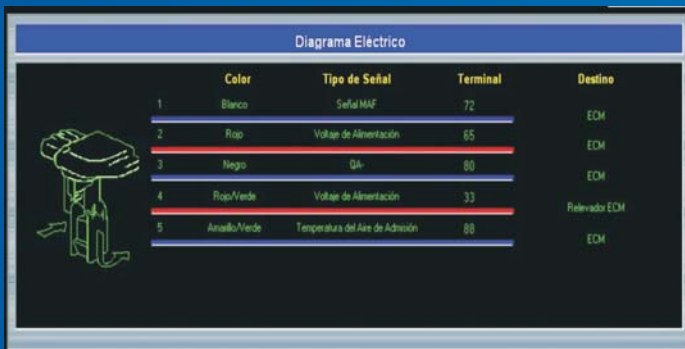
En muchos sensores se emplea el principio de "cable caliente". En esos sistemas, un cable es calentado para obtener cierta temperatura. La cantidad de voltaje necesario para mantener el



Procedimiento de Diagnóstico

Con el switch apagado, desconecte el sensor de su armés.

Rutina de Diagnóstico



	Color	Tipo de Señal	Terminal	Destino
1	Bianco	Señal MAF	72	ECM
2	Ros	Voltaje de Alimentación	65	ECM
3	Negro	QA-	80	ECM
4	Ros/Verde	Voltaje de Alimentación	33	Relayado ECM
5	Anaillo/Verde	Temperatura del Aire de Admisión	88	ECM

Marcas Disponibles (Mayo 2011)

Chrysler
Ford
General Motors
Honda
Nissan
Renault
Volkswagen

Info Tool

¡Olvídese de manuales técnicos enredados, complicados y en inglés!

¡ Acceso rápido y fácil a la descripción de los códigos de falla !

InfoTool - OBD II

Vehículos Americanos

¡MAS DE 4,500 DESCRIPCIONES DE CODIGOS DE FALLA !

Códigos OBD-II propietarios de General Motors, Ford y Chrysler que cumplen con el protocolo OBD-II. (Incluye Códigos Genéricos).

Información de los sistemas principales:

- * Motor.
- * Control de emisiones.
- * Frenos ABS.
- * Bolsa(s) de Aire.
- * Suspensión.
- * Transmisión.
- * Aire Acondicionado (ACM).
- * Combustible Alternativo.
- * Sistema Anti Robo.
- * Sistema de Audio.
- * Controlador de Carrocería.
- * Teléfono Celular Integrado.
- * Control de Clima.
- * Iluminación y Luces.
- * Cinturones de Seguridad.
- * Control de Crucero.
- * Puerta del Conductor.
- * Asiento del Conductor.
- * Electrónica Híbrida.
- * Centro de Mensajes.
- * Funciones Remotas (RFA).
- * Celular Satelital.
- * Control de la Tracción.
- * Control del Chasis (BCM).
- * Cluster Virtual.
- ... entre otros.

InfoTool - OBD I

Vehículos Americanos

Información de los sistemas principales en los vehículos OBD-I de fabricación Americana:

- Chrysler.
- Ford.
(Códigos KOEO, KOER y de Memoria).
- General Motors.

InfoTool - OBD II

Vehículos Asiáticos y Europeos

Acceso rápido y fácil a la descripción de más de 2,000 códigos de falla.

Información de los sistemas principales de los vehículos OBD-II de fabricación Asiática y Europea:

- Acura.
- Aspire.
- Audi.
- Colt - Summit.
- Escort.
- Geo.
- Honda.
- Hyundai.
- Infiniti.
- Isuzu.
- Jaguar.
- Kia.
- Land Rover.
- Lexus.
- Mazda.
- Mercedes Benz.
- Mitsubishi.
- Nissan.
- Porsche.
- Saab.
- Subaru.
- Suzuki.
- Volkswagen.
- Volvo.

InfoTool - OBD I

Vehículos Asiáticos y Europeos

Códigos de Falla de los vehículos OBD-I de fabricación Asiática y Europea:

- Acura.
- Chevy.
- Honda.
- Hyundai.
- Infiniti.
- Isuzu.
- Jaguar.
- Kia.
- Mazda.
- Mercedes Benz.
- Mitsubishi.
- Nissan.
- Peugeot.
- Porsche.
- Saab.
- Saturn.
- Subaru.
- Suzuki.
- Toyota.
- Volkswagen.
- Volvo.

Información Técnica Inmovilizadores

Toda la información que requiere para el trabajo con Inmovilizadores

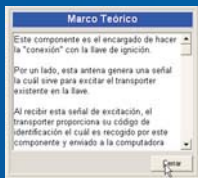


Color	Tipo de Señal	Terminal	Destino
T29A-19	Rojo - Anillo	Alimentación de Voltaje	Fusible 30
T29A-20	Rojo - Blanco	Alimentación de Voltaje	Breake 37
T29A-10	Cable	Tierra	Chasis
T29A-29	Cable	Tierra	Chasis

Alimentaciones de Voltaje de los diferentes módulos del sistema: Terminales, Valores, Fusibles, etc.



Información importante relacionada con la programación de llaves.



Que es cada componente del sistema, para que sirve, como funciona ...

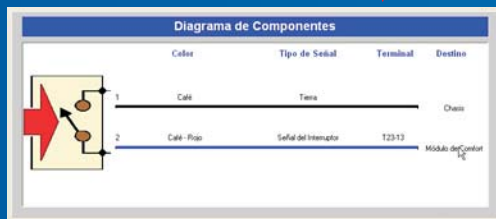
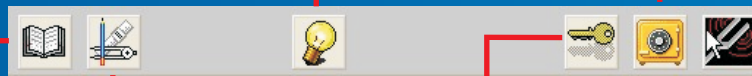
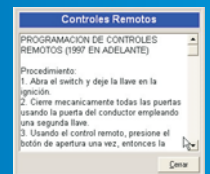


Diagrama Eléctrico de todos los componentes del sistema: Terminales, conexiones, colores de cables, valores, oscilogramas ...



Modelo	Año	Clave
Opel Astra	2000-2005	Clave HU67-PHT o HU6676
Opel Astra	2000-2004	Clave HU67-PHT o HU6676
Opel Astra	2000-2004	Clave original exclusivamente
Opel Astra	2001-2004	Clave original exclusivamente
Opel Astra	2000-2005	Clave HU67-PHT o HU6676

Tipos de Llaves disponibles para cada vehículo.



Procedimiento de Programación para los controles remotos

Consulte las marcas disponibles.

Analizador de 5 Gases

Características:

Analizador de 5 gases con precisión BAR-97.

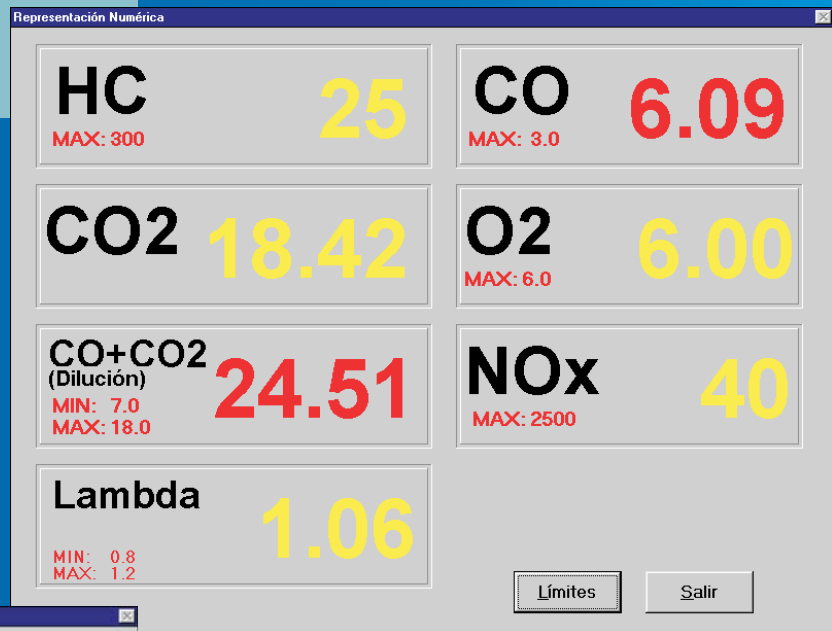
Lecturas proporcionadas:

- HC - Hidrocarburos.
- CO - Monóxido de Carbono.
- CO₂ - Bióxido de Carbono.
- O₂ - Oxígeno.
- NO_x - Oxidos de Nitrógeno.
- Factor Lambda.
- CO+CO₂ - Dilución.
- Límites de Emisiones.



Incluye Software de Diagnóstico de emisiones totalmente en español con 4 pantallas gráficas, generación de reportes y configuración de límites permisibles.

Requiere de una computadora personal (PC) portátil o de escritorio Pentium I ó superior con un puerto serial disponible y cualquier versión de Windows.



No se requiere el uso de dinamómetro, ni calibraciones con gas cada 3 días.

No existen bloqueos ni claves.

El moderno esquema "modular" tanto del Analizador de Gases como del Software, permite su expansión e interconexión con otros equipos de diagnóstico (opcionales).

Analizador de Gases para Verificación Oficial

GAS STATION

Características:

Analizador de 4 ó 5 gases con precisión Bar-97 empleando Banca Optica Sensors modelo AMB-II.

Equipo con gabinete metálico para trabajo pesado.

Lecturas Proporcionadas:

HC - Hidrocarburos.

CO - Monóxido de Carbono.

CO₂ - Bióxido de Carbono.

O₂ - Oxígeno.

Lambda.

Dilución. (CO+CO₂)

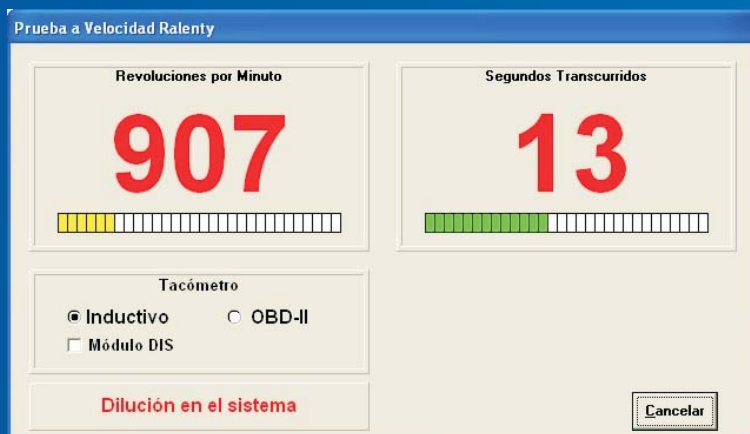
Incluye Computadora de 1.8 GHz, Memoria de 1 Gb, 2 Discos duros de 120 Gb y 2 impresoras de inyección de tinta.

Software para la operación y funcionamiento del equipo de conformidad con lo establecido en el Manual Técnico de Control de Emisiones Vehiculares (INE).

Incluye 2 captadores para RPM del Motor: Pinza Inductiva y OBD-II.



El moderno esquema "modular" tanto del Equipo como del software, permite su expansión e interconexión a otros equipos como: Dinamómetro, Opacímetro y Estación Meteorológica entre otros (opcionales).



Especificaciones Analizadores de Gases

Analizador de 5 Gases

CARACTERISTICAS GENERALES

Dimensiones: 28 (L) x 19.8(A) x 7.5(H) cms
Peso: 3.5 Kg.
Alimentación de Voltaje: 120 VAC +/- 10%
Consumo de Corriente: 5A
Filtro de 3 etapas: Primario 12 micras, Secundario 5 micras y Condensación 12 micras.
Tiempo de Lectura de emisiones: 10 sg (6 mts).
Tiempo de Calentamiento: 5 a 10 minutos.

SOFTWARE DE DIAGNOSTICO

Requerimientos mínimos de la computadora:

Procesador 586 o equivalente.
16 Mb en RAM
10 Mb de espacio libre en disco duro.
Monitor VGA
Unidad de CD ó DVD
Puerto Serial disponible
Teclado y Mouse

Plataforma: Windows 3.1, 3.11, 95, 98, ME, XP.

Lecturas Proporcionadas: HC, CO, CO₂, O₂, NO_x, O₂, Lambda, Dilución y límites de emisiones.

4 Modos gráficos para la lectura de los valores.

Calibración a cero automática.

Señalización de valores fuera de rango.

Generación de reporte impreso con datos del taller, del propietario, del vehículo y lecturas registradas.

GAS STATION

GABINETE

Dimensiones: 1 mt (H) x 55 cms (L) x 45 cms (A)
Gabinete robusto de uso rudo con ruedas totalmente metálico.
Diseño modular.
Soporte Exterior para sensores de RPM y sondas.
Compartimientos internos para computadora, analizador de gases, componentes electrónicos y neumáticos.
Compartimento libre para impresora de rechazos y de seguridad para impresora de certificados.
La impresora de certificados, el compartimento del analizador de gases y el de la computadora se encuentran resguardados con chapas y sistema de detección de apertura.

COMPUTADORA

Microprocesador a una velocidad de 1.8 GHz, 1 Gb en RAM, 2 Discos Duros en espejo de 120 Gb, Tarjeta de Red LAN, 2 Puertos USB libres, Teclado de 101 teclas, mouse, Monitor U.VGA de LCD de 17" y 2 impresoras de Inyección de tinta.

Se incluye software específico para la operación y funcionamiento total del equipo de conformidad con lo establecido en el Manual Técnico de Control de Emisiones Vehiculares (INE).

El equipo incluye 2 tipos diferentes de captadores para RPM del motor: Pinza Inductiva y OBD-II.

BANCA OPTICA

Cumplimiento con las siguientes Normas Internacionales: BAR-97, U.S. EPA ASM, BAR-90, OIML R99 Clase 1 y ISO 9330 y la Norma Mexicana NOM-047-ECOL-1999.

Tecnología de medición empleada:

Medición de HC, CO y CO₂ por electroluminiscencia infraroja no dispersiva (NDIR) sin partes móviles.

La medición de O₂ y NO_x es realizada por medio de celdas electroquímicas.

Cálculo de Lambda realizado con la fórmula de Brettschneider.

Temperatura de almacenamiento: -20 C (-4 F) a 55 C (130 F).

Rangos:

HC	0 a 2,000 ppm (Hexano) 0 a 4,000 ppm (Propano)
CO	0 a 15 %
CO ₂	0 a 20 %
O ₂	0 a 25 %
NO _x	0 a 5,000 ppm

Resolución:

HC	1 ppm (Hexano)
CO	0.01 %
CO ₂	0.1 %
O ₂	0.01 %
NO _x	1 ppm



DrTool

DrTool es una empresa 100% Mexicana.

Insurgentes Sur 4425
Col. Tlalcoligia
México, 14430, D.F.
Tel: (01-55) 4327-0320
e-mail: drtool@drtoolweb.com

*Todas las marcas mencionadas son propiedad de sus respectivos propietarios.

<http://www.drtool.com.mx>